

AVTOMOBIL PARAMETRLARIGA BOG'LIQ BO'LGAN XARAKAT XAVFSIZLIGINI MEZONINI ANIQLASH

*doktorant K.Q.Yo'ldoshov - Farg'ona politexnika instituti
talaba Q.O'rzamatov - Jizzax politexnika instituti*

Annotatsiya: Yo'l harakatlari sharoitlarini yaxshilaydigan tadbirlarning samaradorligini aniqlash uchun berilgan davrda ushbu metodlarni joriy qilish natijasida bartaraf etilishi mumkin bulgan YTX sonini hisoblash kerak buladi. Masalan, yo'l chetiga tusiqlar quyish bilan odatdatuqnashishlar soni oshadi, ammo natijada bu tadbir ularning og'ir oqibatlarini shunchalik kamaytiradi, umuman uni samarali deb hisoblash mumkin.

Kalit so'zlar: YTH avtomobil, xizmat ko'rsatish, iqlim, sifat, kafolat, ko'rsatkich, miqdor.

Yo'ning ajrashish polosasiga tusiqlar quyish avtomobillarning ularga urilishi natijasida qushimcha shikastlanishiga olib keladi,

ammo ular ajrashish polosasini aylanib utishdagi tuqnashish natijasidagi o'lim holatlariga olib keladigan YTXni bartaraf qilish imkonini beradi.

Odatda barcha YTX og'irligiga qarab ikki kategoriyaga bulinadi:

1. Odamlarning jarohatlanishi va o'limiga olib keladigan YTX;
2. Faqat transport vositasining shikastlanishiga olib keladigan YTX.

Avariyalarni o'rganish davrining davomiyligi.

Yo'l tarmog'ining alohida joylarida avariyalarni urganish bir necha yillar davomida o'tkazilishi mumkin. Avariyalarni urganish vaqtida bartaraf qilingan YTX soni, shu yillar soniga buladi. Bu uz navbatida harakat xavfsizligini yaxshilash tadbirlarining yillik samaradorligini hisoblash imkonini beradi.

Turli og'irlik darajasiga esa bulgan YTX uchun harakat xavfsizligi tadbirlarini amalga oshirish samaradorligini alohida aniqlaymiz. Quyidagi jadvalda (7-jadval) harakat xavfsizligining turli tadbirlarini joriy qilish tajribasiga tayangan holda, umumlashgan ma'lumotlarni keltiramiz. Jadvalda havfsizlik sharoitlarining yomonlashishi minus belgisi bilan ko'rsatilgan. Bu yomonlashuv YTX sonining oshishi kurinishida tasvirlanishi mumkin, shuning uchun bunday tadbirlar faqatgina avariyalarning kamayishidan farq qiluvchi maqsadlar uchun qo'llanilishi zarur, masalan: harakat tezligining yoki yo'ning sig'imi qobiliyatini oshirish uchun. Jadvalda avariyalar kamayishini ba'zi ko'rsatkichlari suroq belgisiga ega. Bush uni kursatadiki, bu ko'rsatkichlar bo'yicha tadqiqotlarning hajmi kam va natijada avariyalar kamayishi bo'yicha ma'lumotlarning ishonchliligi mulohazaga muxtoj.

YTX sonining kamayishini prognozlash.

7-Jadval

Harakat xavfsizligini oshirish bo'yicha tadbirlar.	Joyi; G-shaxarda, Z-shaxar tashkari-sida	Harakatlanish uchun polosalar soni	YTXning kamayishi (turlari bo'yicha ulushlarda)		
			YTX turlari	Ulim va yaradorlikka olib keluvchi YTX	Faqat transport vositalari shikastlangan YTX
1	2	3	4	5	6
Avtomobil tuxtab turishining taqiqlanishi	G	2 tadan ortiq	0.32	0.03	-
Yo'ning o'tish qismi chetlariga belgilarni joylashtirish yoki kupaytirish	Z	2	0.14	0.17	-
Ogohlantirish belgilarning o'rnatish yoki joylarini uzgartirish	G G Z Z	2 2 tadan ortiq 2 2 tadan ortiq	0.14 0.20 0.36 0.18	0.14 0.26 0.32 0.03	- - - -
Avtomagistralning ajrashish polosasiga trosli tusiqlar o'rnatish	-	2 tadan ortiq	-0.33	-0.04	-
Avtomagistralning ajrashish polosasiga metall balkalardan tusiqlar o'rnatish	-	2 tadan ortiq	-0.20	-0.22	-
Markaziy xavfsizlik barcha erini o'rnatish	-	Ajratish polsasining kengligi 150 smgacha	0.53	-0.61	-
Ajratish polosasini belgi bilan ajratish yoki uni yo'ning utish qismi yuzasida bajarish	G	2 tadan ortiq	0.12	-	-
YAngi yo'l qoplamasini yotqizish	G Z Z	2 tadan ortiq 2 2 tadan ortiq	0.42 0.21 0.59	0.46 0.21 0.59	- - -

Yo'ning chetlarini barqarorlash	Z	2	0.38	0.46	-
Yo'l chekkasini kengaytirish (o'lchamlarini xisobga olmamasdan)	Z	2	-0.2	0.07	-
Yo'ning yurish qismini kengaytirish (o'lchamlarini xisobga olmasdan)					

Transport vositasining doimiy tezligi, kachonki u bir xil vaqt oralig'ida tekis va rovon yo'ldan xarakatlanganda vujudga keladi.

Agar transport vositasi keltirilgan yunalish bo'yicha 3 m/s doimiy tezlik bilan xarakatlansa u xolda birinchi dakika oxirgi o'tilgan yo'l 3m ni tashkil kiladi ikkinchi daqiqa oxirida 6m ni tashkil qiladi.

Bu o'z o'rnida shuni kursadadiki o'tilgan yo'l S doimiy tezlik V, va o'tilgan vaqtga to'g'ri proporsionaldir.

$$S=v*t \text{ m}$$

YUqoridagi keltirilgan bu tenglama 3 xil ko'rinishdagi xolat uchun aniqlanadi.

Transport vositasining tezligi bir tekis U tezligining qiymatidan V tezlikning qiymatigacha ma'lum t vaqt oraligida quyidagicha aniqlanadi.

$$S = \frac{U + V}{2} \cdot t$$

Ordinata o'qining SV nuqtasida OS vaqt davomida oxiriga tezlik keltirilgan. AV chizigida esa bosib utilgan yo'l maydonini uz ichiga olgan. SHuning uchun maydon quyidagaga teng.

$$\left(\frac{OA + CB}{2} \right) \cdot OC$$

Bu esa uz ichida OA=U, SV=V va OS=t: deb belgilasak $S = \frac{U+V}{2} \cdot t$ tenglamani beradi.

SHu o'rinda yo'l o'rtacha tezlikning vaqtga ko'paytmasiga tengligini bildiradi.

U- boshlangich tezlik, V-keyingi tezlik.

Misol uchun, xaydovchi boshlangich tezliqni U=30kmg'c dan V=60kmg'c ga

$T=5s$ vaqt ichida oshiradi, shu vaqt davomida transport vositasi qancha yo'lni bosib o'tadi.

$$30\text{км/с} \cdot \frac{5}{18} = \text{м/с} : 60\text{км/с} \cdot \frac{5}{18} = 16,7\text{м/с} :$$

$$S = \frac{U+V}{2} \cdot t = \frac{8,3+26,7}{2} \cdot 5 = 62,7\text{м}$$

Tezlanish.

Agar transport vositasini tezligini o'zgartirsa u xolda transport vositasi tezlanish bilan harakatlanayotgan buladi.

Tezlanish tezliqning o'zgarish konuniyati orqali aniklanadi. Agar tezlik oshsa u xolda bu yaxshi va agar tezlik kamaysa bu qonikarli xolatni anglatadi.

Agar avtomobil doimiy boshlangich tezlik bilan harakatlanmoqda ma'lum vaqt oralig'ida tezlikning usishi aniqlandi, bu esa oxirgi tezlik boshlang'ich tezlikning U tezlanish A vaqtga t kupaytmasining yi'gindisi tengligi oqqali aniqlanadi.

$$V=U=at$$

Asosan xarakat vaqt davomida oshib borsa ijobiy ya'ni tezlanishi vaqt davomida xarakat sunib borsa salbiy ya'ni sekinlashishni bildiradi. Xar ikkala xolat uchun ham yukorida keltirilgan tenglamadan foydalaniladi.

Bu xolatda sekinlanish $V=U=(-at)$? $VqU-at$

Qachon transport vositasining tormozlanishi boshlanganda sirpanish nuqtasi $a = -Mgt$ ga teng buladi.

SHuning uchun

$$V = U - Mgt$$

Tenglamani isbotlash:

1.4 rasmda tezlikning vaktga bog'liqlik grafigi keltirilgan.

3.4 Tezlanish grafigi.

Boshlang'ich tezlik OA ordinata o'qiga joylashgan. Agar vaqt davomida boshlang'ich tezlik o'ssa ya'ni VD nuqta oraligida u xolda tezlikning o'zgarishi tezlanishni bildiradi bu esa AD egri chizigida keltirilgan.

V nuqtadan D nuktaga vaqt davomida o'sishi VD ni bildiradi.

$CD=CB=BD$ bu esa

$$V=U=at$$

Misol avtomobil yo'lida tosh yuk avtomobil g'ildirashiga to'g'ri kelib u boshlangich tezlik $U=2mg's$ bilan xarakat uzatiladi, xarakat davomida uning tezligi quyidagicha aniqlanadi.

Erkin tushish tezligi $d=9,81mg's^2$ tengligini e'tiborga olib dqa deb qabul qilamiz.

$$V=2*9,81*1=19,6\text{ м/с}$$

Agar transport vositasi xaydovchisi 80 km soat boshlangich tezlik bilan xarakatlanayotgan transportni tormozlash bunday xolatda sekinlashish 0,4 d ni tashqil qiladi, vaqt davomida tq2.2c ichida tezlik qanday buladi:

$$d = 9.81 \text{ m/c} \quad 80 \text{ km/c} = 80 * 5g'18 = 22,2 \text{ m/c}$$

$$V=U=(-at)$$

$$V = 22,2 - 0,4 * 9,81 * 22,2 = 22,2 - 8,63 = 13,56 \text{ m/c} = 49 \text{ km/c}$$

Transport vositasi haydovchisi 80 kmg'c tezlik bilan harakatlanayotgan avtomobilni 20 km s tezlikka sekinlashdi, agar tormoz kuchi sekinlashishda 0,4 d qiymatni tashkil etsa qancha vaqt davomida to'xtaydi.

$$80 \text{ km s} = 22,2 \text{ m.s} \quad 20 \text{ km.s} = 5,5 \text{ m.s}$$

$$0,4 * d = 0,4 * 9,81 * 2,2 = 22,2 - 8,63 = 13,56 \text{ m.s} = 49 \text{ km.s}$$

transport vositasining xaydovchisi 80 km.s tezlik bilan xarakatlanayotgan avtomobilni 20 km.s tezlikka sekinlashsa agar tormoz kuchi sekinlashishda 0,4 d qiymatni tashkil etsa qancha vaqt davomida to'xtaydi.

$$80 \text{ km/c} = 22,2 \text{ m/c}$$

$$0,4 \cdot d = 0,4 \cdot 9,81 = 3,9 \text{ m/c}$$

$$t = \frac{v - u}{-a}$$

$$20 \text{ km/c} = 5,5 \text{ m/c}$$

$$t = \frac{5,5 - 22,2}{-3,4} = \frac{-16,7}{-3,9} = 4,3$$

yuqorida $a = \mu g$ tengligini etiborga olsak.

80 km s tezlik bilan kelayotgan avtomobilni tormozlash natijasida 25 km.s ga sekinlashdi yo'lning tishlashish koeffitsienti $\mu = 0,7$ ga tengligini etiborga olib sekinlashish vaqtini quyidagichi aniqlanadi.

$$80 \text{ km/c} = 22,2 \text{ m/c} : 25 \text{ km/c} = 6,9 \text{ m/c} :$$

$$t = \frac{U - V}{\mu g} = \frac{22,2 - 6,9}{0,7 \cdot 9,81} = \frac{15,3}{0,7 \cdot 9,81} = 2,2 \text{ c}$$

Tezlikning funktsiyali yo'li va tezlanish

Yo'lga bogliq xolda tezlik va tezlanishni olish uchun ikkita isbotlangan tenglamalardan foydalanishimiz mumkin. dastlab quyidagi tenglamadan foydalanamiz.

$$S = \left(\frac{U + V}{2} \right) \cdot t :$$

$$2S = (U + V)t \text{ bundan } \frac{2S}{t} = U + V \text{ deb olamiz.}$$

$$U + V = \frac{2S}{t} \quad (1)$$

SHuningdek $V = U = at$ tenglamasidan foydalanamiz. Bundan

$$V - U = at \quad (2)$$

(1) va (2) tenglamani bir biriga ko'paytirib
(UQV)(V-U)=2Sg't*at, $V^2=UV-U^2=2astg't$
 $V^2-U^2=2as$ tenglamani tashkil qilamiz.

Yuqorida keltirilgan nazariy tenglamalardan foydalangan holda ATKsi sharoitida transport vositalari ekspluatatsion ko'rsatkichlarini amaliy jihatdan analitik taxlil etish imkoniyati mavjud.

Oxirgi tenglamadan ko'rinib turibdiki so'nggi tezlik. Boshlang'ich tezlikning kvadratiga, ikkilangan tezlanish va bosib o'tilgan yo'lining ildiz osti qiymatiga tengligi.

Sekinlash uchun esa:

$$V = \sqrt{U^2 - 2as}$$

Ishqalanish hodisasi uchun:

$$V = U^2 - 2\mu gs$$

1. tenglama isboti uchun amalda sodir etilgan holatlardan misollar keltiramiz: transport vositasi namli yo'l buylab 50 km.s tezlik bilan harakatlangan. Transport vositasi yo'lda tezkorlik bilan berilgan tormozga qaramasdan 15 metr oraliqdagi masofada to'xtab turgan avtomobilgacha xarakatlanadi. Bunda transport vositasi sekinlashishi 0,4g ga teng bulgan, xolatda tezlik quydagi qiymatga ega bulgan.

$$U = \sqrt{U^2 - 2as} = \sqrt{13.9^2 - 2 \cdot 3.9 \cdot 15} = \sqrt{193.2 - 117} = \sqrt{76.2} = 8.7 = 8.7m/c = 31.3km/c$$

2. To'qnashuvda ishtirok kilgan transport vositasi to'qnashuvga bo'lgan nuqtadan 15 metr uzunlikda sirpanish izini qoldirgan. To'qnashishda agar avariya xolatidan chikishga urinish amalga oshirilganda tezlik 75km. s teng bulgan xolda tezlik xisoblansin.

Yo'l qoplamasi bilan shinaning tishlashish ko'effitsienti $\mu = 0.7$ ga teng.

$$75km.s=20,8 m.s$$

$$V = \sqrt{U^2 - 2\mu gs} = \sqrt{20.8^2 - 2 \cdot 0.7 \cdot 9.81 \cdot 15} = \sqrt{432.6 - 206} = \sqrt{226.6} = 15m/c = 54km/c$$

Agar boshlang'ich tezlik nulga teng bulsa u xolda $V^2-V^2=3as$ tenglama boshqa ko'rinishga ega buladi.

$$V = \sqrt{2as}$$

3-misol. Xaydovchi transport vositasini 1,5mg'c² tezlanish bilan boshqariluvchi chorraxadagi bekatdan so'ng jadallashtiradi. Harakat 5m boshlanish nuqtasidan uning tezligini xisoblang.

$$V = \sqrt{2as} = \sqrt{2 \cdot 1.5 \cdot 5} = \sqrt{15} = 3,87m/c = 13,9km/c$$

Agar so'ngi tezlik nolga teng bulsa, u xolda $U^2 = 2\mu gs$ ko'rinish oladi.

4-misol. U=80km/c boshlang'ich tezlik bilan to'liq tuxtaguncha tormozlanadi, agar shinaning ishqalanish ko'effitsienti $\mu = 1$ teng bulsa, shinaning sirpanish izi uzunligini xisoblaymiz.

$80\text{км/с}=22,2\text{км/с}$:

$$S = \frac{U^2}{2\mu g} = \frac{22,2^2}{2 \cdot 1 \cdot 9,81} = 25$$

2023 yilning 10 oyi mobaynida viloyatimiz hududida jami 403 ta yo‘l-transport hodisalari sodir etilgan bo‘lib, shundan 81 tasi o‘lim bilan bog‘liq, 432 tasi tan jarohati bilan bog‘liq yo‘l-transport hodisalarini tashkil etadi.

Mazkur yo‘l-transport hodisalari tahlil qilinganda, 6 ta yo‘l-transport hodisasi joyidan ketib qolish holati qayd etilgan bo‘lib, shundan 4 tasi o‘lim bilan bog‘liq, 3 tasi tan jarohati bilan bog‘liq yo‘l-transport hodisalari hisoblanadi. 3 ta tan jarohati bilan bog‘liq yo‘l-transport hodisasi joyidan ketib qolish holati fosh etilmasdan qolmoqda.

-Tungi vaqtlarda hududiy profilaktika inspektorlari tomonidan belgilanmagan joylarda spirtli ichimliklar savdosiga qat‘iyan chek qo‘yilishini nazorta qilish.

-Tungi vaqtlarda avtomobil yo‘llarini yoritilishi choralarini ko‘rish.

-SHahar-tuman hokimliklariga avtomobil yo‘llarining markaziy chorrahalarida yuqori sifatli kuzatuv-qayd (fotofiksatsiya) kameralari o‘rnatilishi bo‘yicha mablag‘ ajratilishi yuzasidan takliflar kiritish.

-Aholi o‘rtasida jamoatchilik va o‘z-o‘zini boshqarish organlari bilan hamkorlikda transport vositalarini ochiq va eshiklari qulflanmagan holatda qarovsiz qoldirmaslik yuzasidan targ‘ibot-tashviqot va tushuntirish ishlarini olib borishni tashkillashtirish.

-Televideniya, radio va matbuot orqali yo‘l transport hodisalarining oldini olish va transport vositalarini ochiq va eshiklari qulflanmagan holatda qarovsiz qoldirmaslik yuzasidan targ‘ibot-tashviqot ishlarini olib borish.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Sarimsaqov AM. Theoretical justification of international multimodal transport indicators and improvement of internal norms. VISIT https://academiascience.org/journals/FOR_MORE.

2. Sarimsaqov AM "Organization of transportation of basic necessities of the population based on digital technologies" Universum: 202110(91).25.10.21.

3. Sarimsaqov AM "Theoretical substantiation of international multimodal transport indicators and improvement of internal regulations"//Research Jet Journal of Analysis and Inventions 2021.100-104 page.

4. Sarimsaqov AM., Gulomov F. «Ways to increase the competitiveness of warehouses in logistics» // Research Jet Journal of Analysis and Inventions 2021 (03), 91-94

5Shokirov O. AVTOMOBILLARNI ISHLAB CHIQRISH JARAYONIDAGI NAZORAT TEKSHIRISH JIHOZLARINI O‘RGANISH VA TAVSIYALAR ISHLAB CHIQRISH

https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=ru&user=A_puiRsAAAAJ&citation_for_view=A_puiRsAAAAJ:Y0pCki6q_DkC

Функционирования автобусного транспорта в место паломничества https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=ru&user=A_puiRsAAAAJ&citation_for_view=A_puiRsAAAAJ:W7OEmFMy1HYC

6 **TEXNIK SERVIS XIZMATI VA TA'MIR MINTAQASINING TEXNOLOGIK YECHIMI**

https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=ru&user=A_puiRsAAAAJ&citation_for_view=A_puiRsAAAAJ:zYLM7Y9cAGgC

6ZAMONAVIY TADQIQOTLAR, INNOVATSIYALAR, TEXNIKA VA TEXNOLOGIYALARNING DOLZARB MUAMMOLARI VA RIVOJLANISH TENDENSIYALARI

https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=ru&user=A_puiRsAAAAJ&citation_for_view=A_puiRsAAAAJ:IjCSPb-OGGe4C

7Ismoiljon o'g'li, S. A., & Boliqul o'g, M. U. B. (2022). DVIGATEL KONSTRUKTSIYASI VA ISHCHI JARAYONLARINI BOSHQARISHNI MUKAMMALLASHTIRISH. *Scientific Impulse*, 1(4), 536-542.

8Ismoiljon o'g'li, S. A., Axmatjonovich, Q. B., & Abdurauf o'g'li, X. A. (2023). ISHLATILGAN GAZLARNI ZARARLILIGINI KAMAYTIRISHDA NEYTRALIZATOR VA KATALIZATORLARNI O'RNINI VA AHAMYATI. *Scientific Impulse*, 1(7), 765-770.

9Qosimov, B. A. (2023, January). SIQILGAN GAZDA HARAKATLANADIGAN YENGIL AVTOMOBILLARNING YONILG'I TIZIMGA QO'YILGAN EKOLOGIK TALABLARI. In *INTERNATIONAL CONFERENCES* (Vol. 1, No. 1, pp. 747-751).

10 Boliqul o'g, M. U. B., & Ismoiljon o'g'li, S. A. (2023). JAMOAT TRANSPORTLARI YO'NALISHLARIDA HARAKAT MIQDORI VA TARKIBINI TADQIQ QILISH. *Scientific Impulse*, 1(7), 793-798.

11 Qosimov, B. A. (2023). JAMOAT TRANSPORTINI BOSHQARISH TIZIMLARINI MODELLASHTIRISH. *Educational Research in Universal Sciences*, 2(4), 312-316.

12 Sultanov, A. I. o'g'li, & Sultanova, D. U. qizi. (2023). BO'LAJAK O'QITUVCHILARDA SHAKLLANTIRILADIGAN KASBIY COMPETENTSYALAR VA ULARNING TURLARI. *Educational Research in Universal Sciences*, 2(15), 480-482.

13 Sultanov, A. I. o'g'li, & Sultanova, D. U. qizi. (2023). YONILG'I TA'MINOT TIZIMIDAGI NOSOZLIKLAR VA INJEKTORNING ISHDAN CHIQUISH SABABLARI. *Educational Research in Universal Sciences*, 2(18), 302-304.

14 Sultanov, A., Fazliddin, X., & Karimov, V. (2023). QISHLOQ SHAROITIDA QUYOSH PANELI YORDAMIDA NASOSNI ISHGA TUSHIRISH. *Journal of new century innovations*, 29(4), 103-107.